



+229/1/10+

## QCM THLR 1

Nom et prénom, lisibles :

RIGHETTI... NICOLAS.....  
.....  
.....  
.....

Identifiant (de haut en bas) :

☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☒7 ☐8 ☐9  
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☒8 ☐9  
☐0 ☐1 ☐2 ☒3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☒5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ☹ ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « ☹ » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

☒ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 1 entêtes sont +229/1/xx+...+229/1/xx+.

**Q.2** Que vaut  $L \cup L$ ?

☐  $\epsilon$  ☐  $\{\epsilon\}$  ☒  $L$  ☐  $\emptyset$

**Q.3** Soit  $L$  un langage sur l'alphabet  $\Sigma$ . Si  $\bar{L} = \emptyset$  alors

☐  $L = \emptyset$  ☒  $L = \Sigma^*$  ☐  $L = \{\epsilon\}$

**Q.4** Si  $L$  est un langage récursivement énumérable alors  $L$  est un langage récursif.

☐ vrai ☒ faux

**Q.5** Pour  $L_1 = \{a, b\}^*$ ,  $L_2 = (\{a\}^* \{b\}^*)^*$  :

☒  $L_1 = L_2$  ☐  $L_1 \not\subseteq L_2$  ☐  $L_1 \supseteq L_2$   
☐  $L_1 \subseteq L_2$

**Q.6** Soit le langage  $L = \{a, b\}^*$ .

☐  $\text{Suff}(L) \subseteq \text{Pref}(L)$  ☒  $\text{Suff}(L) = \text{Pref}(L)$   
☐  $\text{Suff}(L) \cup \text{Pref}(L) = \emptyset$   
☐  $\text{Suff}(L) \cap \text{Pref}(L) = \emptyset$

**Q.7** L'ensemble des programmes écrits en langage Java est un ensemble

☐ récursif mais pas récursivement énumérable

☒ récursif

☐ ni récursivement énumérable ni récursif

☒ récursivement énumérable mais pas récursif

**Q.8** Que vaut  $\text{Fact}(L)$  (l'ensemble des facteurs) :

☐  $\text{Suff}(\text{Suff}(L))$  ☐  $\text{Suff}(\overline{\text{Pref}(L)})$   
☒  $\text{Pref}(\overline{\text{Pref}(L)})$  ☐  $\text{Pref}(\text{Pref}(L))$   
☒  $\text{Suff}(\text{Pref}(L))$

**Q.9** Que vaut  $(\{a\}\{b\}^*\{a\}^*) \cap (\{a\}^*\{b\}^*\{a\})$

☒  $\{a\} \cup \{a\}\{b\}^*\{a\}$  ☐  $\{a, b\}^*\{b\}\{a, b\}^*$   
☐  $\{a\}\{b\}^* \cup \{b\}^*$  ☐  $\{\epsilon\} \cup \{a\}\{a\}\{a\}^*$   
☐  $\{b\}\{a\}^* \cup \{b\}^*$

**Q.10** ☹ Si  $L_1, L_2$  sont deux langages préfixes, alors...

☒  $L_1 L_2$  aussi

☐  $L_1 \cup L_2$  aussi

☒  $L_1 \cap L_2$  aussi

☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Fin de l'épreuve.